

災害時の水のバランスシートの試作 (第2報)

資源循環・環境制御システム研究所 所長 柳橋 泰生・福岡女子大学 草場 莉子

- ① レジリエンスジャパン推進協議会の提言（2018年・2020年）
「災害時の断水に備えるため、地域毎に災害時の水の需要と供給のバランスシートを予め作成しておくべき」
- ② モデル地域（福岡市）における貯水槽水道（23, 367基）の位置および容量のデータから、市域全域の水のバランスシートを試作
- ③ 2022年の第1報（モデル地域：北九州市）では、受水槽容量が10m³を超える簡易専用水道のためのデータを使用した。今回は全ての容量の貯水槽水道のデータをもとに作成

- (1) 発災後3日間は自力で飲用水を確保を求めることが一般化しつつある
- (2) 必要水量：飲用水 3ℓ/人日、生活用水 30ℓ/人日
- (3) 徒歩圏内で水を確保することを想定して丁目単位（丁目の数：1, 140）で作成
- (4) 水の確保手段：貯水槽水道のみ
- (5) 受水槽容量の半分の水が利用可能とした

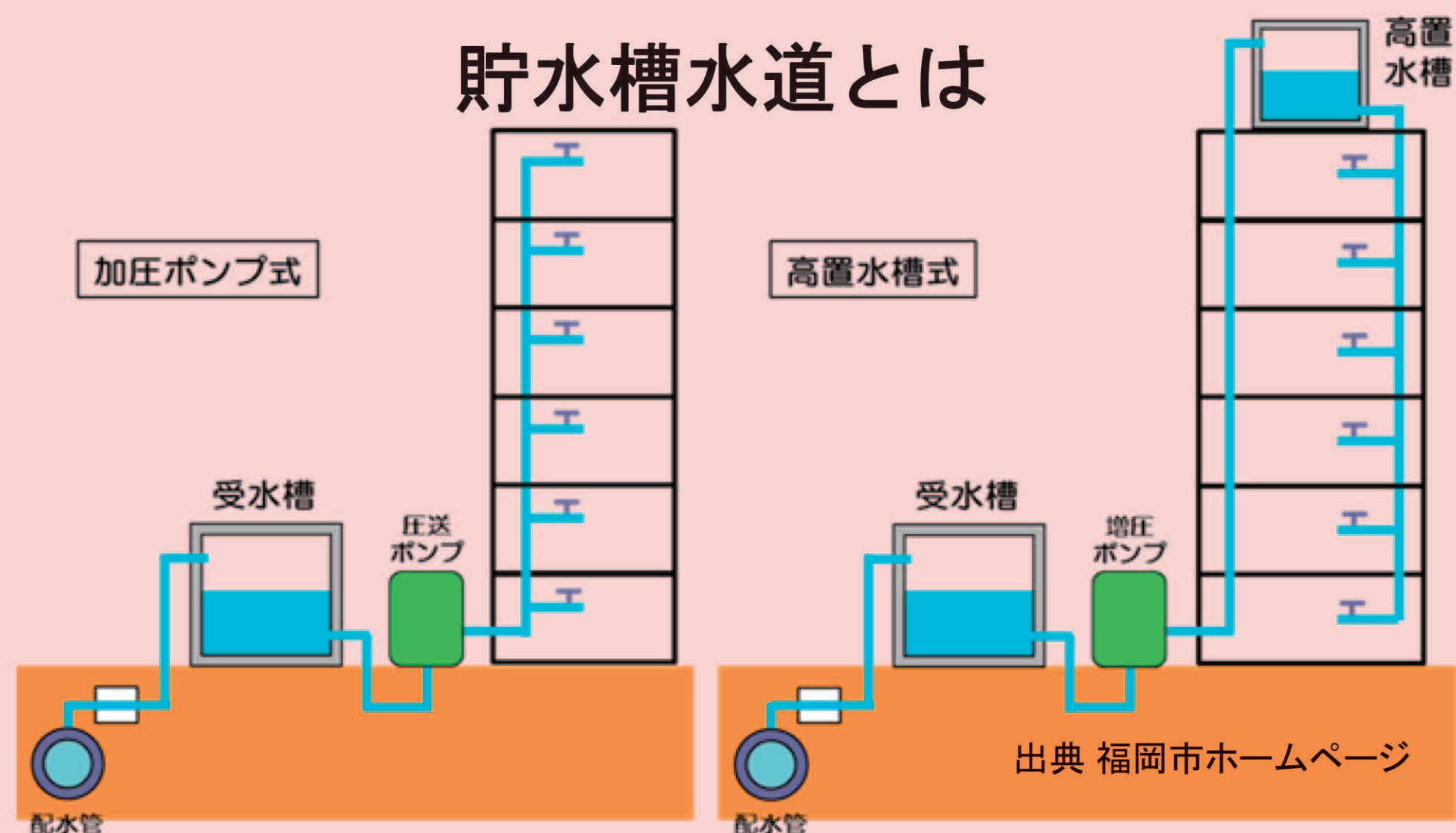
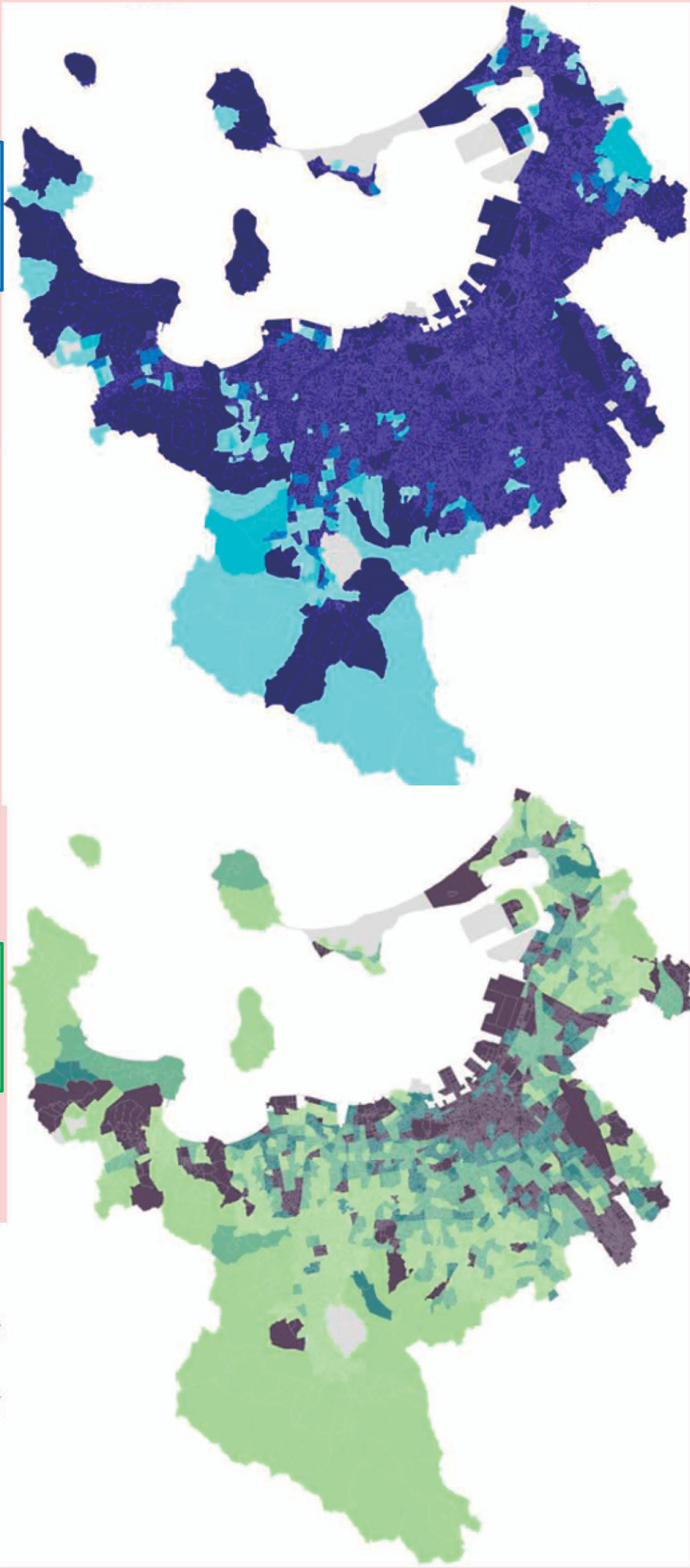


表1 水のバランスシート(行政区単位で集計)

行政区	人口	丁目の数	貯水槽水道の容量の半分以上が9ℓ/人以上		貯水槽水道の容量の半分以上が99ℓ/人以上		水の不足量 (m ³)	
			丁目の数 (%)	人口 (%)	丁目の数 (%)	人口 (%)	飲用水	飲用水 + 生活用水
博多区	186, 276	211	95	97	57	74	20	4, 728
中央区	193, 911	123	100	100	40	78	0	4, 185
早良区	219, 113	170	68	91	8	44	178	11, 996
東区	312, 674	223	83	92	20	50	221	15, 215
西区	204, 807	158	67	82	15	39	324	11, 978
城南区	123, 101	94	87	95	7	44	54	6, 726
南区	261, 338	161	93	99	8	49	57	13, 246
全域	1, 501, 220	1, 140	84	94	24	54	854	68, 074

丁目単位の飲用水確保状況



丁目単位の生活用水確保状況



表2 昼夜間人口の差

	夜間人口	昼夜間人口比率	昼間人口	貯水槽水道の容量 (m ³)	夜間人口1人あたりの容量 (ℓ)	昼間人口1人あたりの容量 (ℓ)
博多区	186,276	159.4	296,934	27,746	149.0	93.4
中央区	193,911	149.2	289,364	26,106	134.6	90.2
早良区	219,113	89.0	195,017	10,817	49.4	55.5
東区	312,674	96.6	302,109	18,863	60.3	62.4
西区	204,807	89.5	183,304	9,449	46.1	51.5
城南区	123,101	89.8	110,510	6,099	49.5	55.2
南区	261,338	85.6	223,681	13,081	50.1	58.5
全域	1,501,220	108.8	1,632,931	112,160	74.7	68.7

【結論】 飲用水は大半の地区で確保できるが、生活用水は不足する地区が多かった



人をつくり、時代を拓く。

福岡大学

産学官連携研究機関
資源循環・環境制御システム研究所

工学研究科資源循環・環境工学専攻教授 柳橋泰生 電話 092-871-6631 内線6356 電子メール yanagibashi@fukuoka-u.ac.jp